

PatentWeb  
HomeEdit  
SearchReturn to  
Patent ListPrevious  
Patent

Help

Include in patent order

**MicroPatent® Worldwide PatSearch: Record 2 of 2**

[no drawing available]



JP08120251

**WATER-SOLUBLE PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE COMPOSITION AND PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE TAPE FOR MASKING**

SEKISUI CHEM CO LTD

Inventor(s): OZASA MITSURU ; IIZUKA HIROYASU

Application No. 06255282 , Filed 19941020 , Published 19960514

**Abstract:**

**PURPOSE:** To provide a water-soluble pressure-sensitive adhesive composition which has water solubility, a long pot life, excellent suitability of application, good pressure-sensitive adhesiveness, wet pressure-sensitive adhesiveness, weather-resistant pressure-sensitive adhesiveness and heat resistance, leaves little adhesive when rereleased from the adherend after a heat history and is satisfactory in the water washability and wipability of the residual adhesive on the adherend and to provide a masking tape coated therewith and desirably used in soldering, building, etc.

**CONSTITUTION:** This composition is prepared by mixing 100 pts.wt. polymer soluble in water at ordinary temperature with 1-100 pts.wt. starch, 20-150 pts.wt. at least water-soluble plasticizer selected from the group consisting of an alkanolamine and a polyether polyol and 2-150 pts.wt. polyethyleneimide. This tape is prepared by forming a pressure-sensitive adhesive layer made of the composition on either surface of a base.

**Int'l Class:** C09J20100 C09J00702 C09J00702 C09J00702 C09J00702 C09J00702  
C09J00702 C09J10304 C09J13906 C09J17902

**MicroPatent Reference Number:** 001260855**COPYRIGHT:** (C) 1996 JPOPatentWeb  
HomeEdit  
SearchReturn to  
Patent ListPrevious  
Patent

Help

For further information, please contact:

Technical Support | Billing | Sales | General Information

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-120251

(43) 公開日 平成8年(1996)5月14日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 201/00	J B C			
7/02	J J S			
	J J Y			
	J K D			
	J K E			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平6-255282	(71) 出願人	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(22) 出願日	平成6年(1994)10月20日	(72) 発明者	小笹 満 埼玉県蓮田市黒浜3535 積水化学工業株式 会社内
		(72) 発明者	飯塚 裕保 埼玉県蓮田市黒浜3535 積水化学工業株式 会社内

(54) 【発明の名称】 水溶性粘着剤組成物及びマスキング用粘着テープ

(57) 【要約】

【目的】 水溶性で、長いポットライフを有し、塗布適性に優れ、良好な粘着性、湿潤粘着性、耐候粘着性、耐熱性を有し、熱履歴後の再剥離時に糊残りが少なく、被着体に対する粘着剤残渣の水洗浄性や水拭き性が良好な水溶性粘着剤組成物、及び該組成物を用いたハンダ用、建築用などに好適なマスキング用テープを提供すること。

【構成】 (a) 常温水に溶解可能な水溶性ポリマー100重量部に対して、(b) 澱粉類1～100重量部、(c) アルカノールアミン及びポリエーテルポリオールからなる群より選ばれる少なくとも1種の水溶性可塑剤20～150重量部、及び(d) ポリエチレンイミン2～150重量部を含有せしめてなる水溶性粘着剤組成物。基材の片面に、前記水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層が形成されたマスキング用粘着テープ。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 常温水に溶解可能な水溶性ポリマー100重量部に対して、(b) 澱粉類1～100重量部、(c) アルカノールアミン及びポリエーテルポリオールからなる群より選ばれる少なくとも1種の水溶性可塑剤20～150重量部、及び(d) ポリエチレンイミン2～150重量部を含有せしめてなる水溶性粘着剤組成物。

【請求項2】 (a) ポリ-N-ビニルピロリドン100重量部に対して、(b) ヒドロキシプロピル化スターチ1～100重量部、(c) トリエタノールアミン20～150重量部、及び(d) ポリエチレンイミン2～150重量部を含有せしめてなる請求項1記載の水溶性粘着剤組成物。

【請求項3】 基材の片面に、請求項1または2記載の水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層が形成されたマスキング用粘着テープ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、水溶性粘着剤組成物及びマスキング用粘着テープに関し、更に詳しくは、接着性、凝集性、耐熱性、湿潤粘着性、耐候粘着性などに優れるとともに、熱履歴後の再剥離時に糊残りが少なく、かつ、粘着剤残渣の水洗浄性や水拭き性が良好な水溶性粘着剤組成物、及び該水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層を形成したマスキング用テープに関する。本発明のマスキング用テープは、特に、ハンダマスキング用テープまたは建築マスキング用テープとして好適である。

## 【0002】

【従来の技術】プリント基板のハンダ塗布作業において、ハンダ塗布を不要とする部分をハンダから保護するため、予めハンダマスキング用粘着テープをその部分に貼付した後、ハンダを塗布することが行われている。ハンダ塗布作業は、通常、高温のハンダ浴中にプリント基板を浸漬して行うため、ハンダマスキング用粘着テープには、常温で良好な粘着力を有するだけではなく、高温での粘着力が良好なこと、ハンダ塗布作業後に粘着剤の残留（糊残り）がなく容易に剥離できること、プリント基板に残留する粘着剤（残渣）がある場合にも容易に洗浄除去できることなどの特性が要求されている。

【0003】従来、ハンダマスキング用粘着テープとしては、粘着剤として、アクリル系粘着剤やポリシロキサンを主成分とするシリコン系粘着剤を用いたテープがあり、高温下でも良好な接着性を示すことが知られている。しかしながら、上記公知の粘着テープは、ハンダ塗布作業後の再剥離時に、プリント基板に粘着剤が残留するという問題がある。しかも、アクリル系粘着剤やシリコン系粘着剤の残渣を除去するには、有機溶剤で洗浄しなければならない。この洗浄工程を工業的な規模で行う場合は、フロン等の塩素系溶剤を用いることが多く、環

境への悪影響という問題点もあった。

【0004】一方、建築作業における外壁の塗装時に、例えば、塗料やリシン、防水用シーリング剤などを塗布する際には、見切りラインを美しく仕上げるために、あるいは余分に塗装されて外観を損なうのを防ぐために、建築マスキング用テープが使用されている。実際の建築現場の施工作業では、マスキング用テープの被着面が湿潤状態になっていることが多い。特に、モルタル、PCボード、石目時タイルなどは、湿潤状態にあることが多く、ガラス、鋼板、サッシなどでは、水滴や曇り等が発生して湿潤状態になり易い。このような被着面が湿潤状態にある条件下での作業では、マスキング用テープの粘着剤として一般に使用されている天然または合成ゴム系の粘着剤では、粘着剤層と被着体との間に水が薄膜となって存在しているため、十分な接着面積が得られず、粘着力が著しく低下してマスキング作業に大きな支障をきたすという問題があった。

【0005】また、近年、建築施工現場では、大規模化、省人化が進み、貼付け作業を機械的に一括大量に行う傾向にある。したがって、貼付け後の養生期間も長期化しており、時には屋外で1週間以上の暴露に晒されることも稀ではない。このため、前述のゴム系粘着剤では、耐候性が不十分で、再剥離時に糊残りを生じる。ハンダマスキング用テープにおいて、有機溶剤による洗浄を避けるには、水溶性の粘着剤層を設けた粘着テープを使用する方法が考えられる。一方、建築マスキング用テープにおいて、湿潤条件下での粘着性を得るには、親水性の官能基をもった系の粘着剤を用いて、水分を吸収することにより、被着体に対する粘着力を確保する方法が考えられる。

【0006】従来、上記のような目的・用途に適合する水溶性粘着剤として、例えば、ポリエチレンイミンとデンプン系水溶性高分子を含む水溶性接着剤組成物が知られているが（特公昭52-32768号公報）、この組成物は、強固な凝集力成分を持たないため、糊残りとは初期粘着力のバランスを取ることが困難である。すなわち、上記の如き組成の粘着剤は、デンプン系水溶性高分子の比率が少ない配合では、凝集力が極端に低下し、再剥離の際に糊残りを生じ、逆に、その比率が多い場合には、粘着力が低くなりすぎる。

【0007】ポリエチレンイミンとデンプン系水溶性高分子とポリアクリル酸を含む水溶液からなる水溶性接着剤組成物も提案されているが（特公昭52-32769号公報）、ポリアクリル酸とポリエチレンイミンとが反応するため、粘着剤自体のポットライフが短いだけでなく、ゲル化速度が速いため、塗布作業が困難であるという問題点があった。また、多量のアクリル酸を共重合して得られる高分子量かつ高ガラス転移温度のアクリル系ポリマーに、可塑剤として常温で液体の多価アルコールを配合した水溶性粘着剤が提案されている（特開平2

ー232287号公報)。しかしながら、この水溶性粘着剤は、熱による被着体への接着力昂進が著しく、再剥離できなかつたり、粘着剤中の多量のカルボキシル基と被着体との反応により、粘着剤残渣が水洗浄できなくなるといった問題点があった。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、水溶性で、長いポットライフを有し、塗布適性に優れ、良好な粘着性、湿潤粘着性、耐候粘着性、耐熱性を有し、熱履歴後の再剥離時に糊残りが少なく、被着体に対する粘着剤残渣の水洗浄性や水拭き性が良好な水溶性粘着剤組成物を提供することにある。本発明の他の目的は、該水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層が形成されたマスキング用粘着テープを提供することにある。より具体的に、本発明の目的は、良好な粘着性と耐熱性を有し、熱履歴後の再剥離時に糊残りが少なく、被着体に対する粘着剤残渣の水洗浄性が良好なハンダマスキング用テープを提供することにある。また、本発明の目的は、被着面に水分があってもマスキング作業を行える粘着力を有し、かつ、耐候性に優れ、さらには、万一再剥離の際に糊残りを生じても水拭きで簡単に粘着剤を除去できる建築マスキング用テープを提供することにある。

【0009】本発明者は、前記従来技術の問題点を克服するために鋭意研究した結果、ポリ-N-ビニルピロリドンなどの水溶性ポリマー、ヒドロキシプロピル化スターチなどの澱粉類、トリエタノールアミンなどの水溶性可塑剤、及びポリエチレンイミンを特定の割合で混合して得られる粘着剤組成物が、前記目的を達成できることを見いだした。本発明の水溶性粘着剤組成物は、アルコール及び／または水に均一に溶解し、ポットライフが長く、塗布適性に優れている。この水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層を形成した粘着テープは、ハンダマスキング用粘着テープとして使用した場合に、充分な粘着性と耐熱性を有し、しかも糊残りが少なく、水洗浄性も良好である。また、繊維質基材の片面に、この水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層を形成した粘着テープは、建築マスキング用粘着テープとして使用した場合、湿潤粘着性、耐候粘着性、水拭き性などに優れている。本発明は、これらの知見に基づいて完成するに至ったものである。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、(a) 常温水に溶解可能な水溶性ポリマー100重量部に対して、(b) 澱粉類1～100重量部、(c) アルカノールアミン及びポリエーテルポリオールからなる群より選ばれた少なくとも1種の水溶性可塑剤20～150重量部、及び(d) ポリエチレンイミン2～150重量部を含有せしめてなる水溶性粘着剤組成物が提供される。上記の好ましい実施態様として、(a) ポリ-N-ビニルピロリドン100重量部に対して、(b) ヒドロキシ

ロピル化スターチ1～100重量部、(c) トリエタノールアミン20～150重量部、及び(d) ポリエチレンイミン2～150重量部を含有せしめてなる水溶性粘着剤組成物が提供される。また、本発明によれば、基材の片面に、前記の水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層が形成されたマスキング用粘着テープが提供される。

【0011】以下、本発明について詳述する。本発明に用いられる水溶性ポリマー(a)は、常温水に溶解可能なポリマーであり、分子中にカルボン酸を持たないポリマーであることが好ましい。このような水溶性ポリマーとしては、例えば、ポリ-2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、ポリ-2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、ポリ-4-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレート、カプロラクトン変成(メタ)アクリレートのホモポリマー、エチレングリコール(メタ)アクリレートのホモポリマー、プロピレングリコール(メタ)アクリレートのホモポリマー等の水酸基を有するポリマー；ポリ(メタ)アクリロニトリル、ポリ-N-ビニルカプロラクタム、ポリ-N-ビニルピロリドン、ポリ(メタ)アクリロイルモルホリン、ポリ(メタ)アクリルアミド、ポリジメチルアミノプロピル(メタ)アクリルアミド等の高性能基を有するポリマー等が挙げられる。

【0012】また、上記水溶性ポリマーの他に、上記水溶性ポリマーの原料であるモノマーと、そのホモポリマーが水溶性を示さないモノマーとの共重合体であっても、水溶性になり得るものは、使用することができる。本発明に用いられる水溶性ポリマーは、ゲルパーミエーションクロマトグラフィ(GPC)により測定した標準ポリスチレン換算の重量平均分子量が70万以上であることが好ましく、より好ましくは100万以上、更に好ましくは200万以上である。水溶性ポリマーの重量平均分子量が低すぎると、得られる水溶性粘着剤組成物の凝集力が低下し、充分な耐熱性(耐熱マスキング性)が得られにくくなる。

【0013】澱粉類(b)は、熱履歴後の再剥離性を向上させる役割を有する。澱粉類としては、例えば、馬鈴薯、サツマイモ、トウモロコシ、小麦等の植物の種子、根、地茎から得られるものが挙げられる。この中でもα澱粉が水溶性で扱い易いので好ましい。また、アセチル化された澱粉、エステル化された澱粉、エーテル化された澱粉、グラフト化された澱粉、架橋された澱粉誘導体、あるいは、ハイアミロース澱粉、ワキシー澱粉等の高周波処理、湿熱処理等を施して、澱粉分子を切断、水溶化した加工澱粉も挙げられる。加工澱粉の中でも、ヒドロキシプロピル化スターチが好ましい。α澱粉とは、例えば、55～60℃で水と共に加熱することにより糊化された状態のもので、これを熱により急速乾燥、または凍結乾燥することによって得られ、冷水にも溶解する。また、β澱粉も、混合、塗工、加熱等の工程を経る

うちに $\alpha$ 化される場合には、使用が可能である。

【0014】澱粉をエステル化またはエーテル化することにより糊化温度を低くすることができ、高度にエステル化またはエーテル化を進めたものは、冷水にも溶解し、糊液の安定性も向上する。一般にエステル化は酢酸によって行われるが、リン酸、硝酸、コハク酸、キサントゲン酸等の酸によってエステル化されたものであってもよい。また、エーテル化としては、カルボキシメチル化、メチル化、ヒドロキシアルキル化、アリルエーテル化等が挙げられる。澱粉を架橋すると、糊化温度を高くすることが可能である。架橋方法には、リン酸によるもの、エピクロルヒドリンによるもの、ホルムアルデヒドによるもの等が挙げられる。澱粉類の添加量は、少なくなると熱履歴後に十分な再剥離性が得られにくく、多くなると初期粘着力が低く耐熱マスキング性が得られにくくなる。そこで、澱粉類 (b) は、水溶性ポリマー

(a) 100重量部に対し、1~100重量部、好ましくは10~50重量部の割合で使用される。

【0015】水溶性可塑剤 (c) は、可塑性及び粘着力を調整するために添加する。水溶性可塑剤の具体例としては、トリエタノールアミン、トリプロパノールアミンなどのアルカノールアミン；ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールなどのポリエーテルポリオール；及びこれらの2種以上の混合物が挙げられる。上記水溶性可塑剤として、アルカノールアミンとポリエーテルポリオールは、それぞれ単独でも用いられるが、両者の澱粉との相溶性が異なることから、混合物を用いることにより、接着界面へブリードさせることで再剥離性を制御することが可能である。この際の上記水溶性可塑剤中のアルカノールアミンの含有量としては、50~99重量%が好ましく、60~90重量%がより好ましい。

【0016】上記の水溶性可塑剤以外にも、常温で液体であるものは併用可能であり、例えば、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルエチルエーテル等が挙げられる。水溶性可塑剤 (c) の添加量は、少なくなると水溶性ポリマー (a) が可塑化されず、粘着力が低くなり、逆に、多くなると水溶性粘着剤組成物の凝集力が低下し、耐熱マスキング性が悪くなる。そこで、水溶性可塑剤 (c) は、水溶性ポリマー (a) 100重量部に対して、20~150重量部、好ましくは30~120重量部、より好ましくは40~80重量部の割合で使用される。

【0017】ポリエチレンイミン (d) は、主として初期粘着力を調整するために配合される。ポリエチレンイミンの添加量は、少なくなるとポリエチレンイミンが本来持っている初期粘着性が発揮されず、粘着力が低くなり、逆に、多くなると水溶性粘着剤組成物の凝集力が低下し、耐熱マスキング性が悪くなる。そこで、ポリエチレンイミン (d) は、水溶性ポリマー (a) 100重量部に対して、2~150重量部、好ましくは10~13

0重量部の割合で使用される。

【0018】本発明の水溶性粘着剤組成物には、必要に応じて、防錆剤、酸化防止剤、脱水剤等が添加されていてもよい。また、本発明の水溶性粘着剤組成物は、アルコール、水、及びこれらの混合溶剤などに可溶性であり、これらの溶液として使用することができる。溶剤の使用量は、少なくとも各成分が均一に溶解するに足る量であり、塗布作業性等を考慮してその濃度を適宜定めることができる。また、本発明の水溶性粘着剤組成物は、無溶剤で使用することも可能である。

【0019】本発明の水溶性粘着剤組成物の塗工方法としては、各種のロールコーター、ナイフコーター等による基材への直接塗工の他に、表面離型処理フィルムまたは表面処理剥離紙に塗工後、乾燥させて粘着剤層を形成した後、テープ基材に圧着して転写する方法や、溶剤を含まない水溶性粘着剤組成物を加熱熔融し、ホットメルト塗工する方法等が挙げられる。基材としては、含浸紙、コート紙、上質紙、クラフト紙、和紙、合成紙、プラスチックフィルムなどが挙げられ、使用目的に応じて適宜選択して使用することができる。

【0020】ハンダマスキング用粘着テープの基材としては、かなりの高温領域での耐熱性が要求されるため、耐熱基材を使用することが好ましい。このような耐熱基材としては、例えば、耐熱樹脂含浸クレープ紙、ポリエチレン等の樹脂をラミネートしたクレープ紙（粘着剤を介してラミネートしたものを含む）、不織布、和紙、ポリエチレン等の樹脂をラミネートした不織布（粘着剤を介してラミネートしたものを含む）等の紙基材、ポリイミド系フィルム、ポリエーテルエーテルケトン系フィルム、アラミド系フィルム等のフィルム基材が挙げられる。

【0021】建築マスキング用テープの基材としては、和紙、不織布、混抄紙等の繊維質基材を用いることが好ましい。具体的には、ミツマタ、コウゾ、各種木材チップ、マニラ麻、亜麻、リントー、ケナフ、羊毛等の天然繊維、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン、ビニロン、レーヨン等の合成繊維等が挙げられ、これらは、それぞれ単独で、あるいは2種以上を混抄して使用することができる。繊維質基材の坪量は、5~45 g/m<sup>2</sup>の範囲が好ましく、より好ましくは7~40 g/m<sup>2</sup>の範囲である。坪量が7 g/m<sup>2</sup>未満では、基材としての強度が出ずに、ちぎれたり、破れたりし易くなる。坪量が45 g/m<sup>2</sup>を越えると、紙質が強くなり、マスキングする面の凹凸に十分に追従できず紙浮きを生じ易くなる。

【0022】繊維質基材は、その表面が一様ではなく、所々に単繊維が飛び出していることがあり、これを基材として用いた粘着テープをそのまま巻重体になると、粘着面に繊維の突起部分が絡まり、層割れを起こす原因となってしまう。この問題を解決するために、繊維質基

材の背面側に、予め目止め剤をコートすることが好ましい。確実なマスキング性能を得るために、用途に応じて目止め剤の種類を選択することがより好ましい。例えば、養生時の耐水性が要求される場合には、アクリル酸エステルを主体とする目止め剤を用い、プライマー処理時の耐トルエン性が必要とされる場合には、エチレン酢酸ビニル共重合体（EVA）や酢酸ビニル樹脂を目止め剤として用いることが好ましい。目止め剤のコート加工では、各種のロールコーター、ナイフコーター、バーコーターによる直塗が可能であり、適量を塗布後、乾燥

【0023】さらに、巻重体の展開性を軽くして、良好な作業性を得るために、目止め処理層の上から離型剤を塗布してもよい。離型剤としては、目止め剤と良好なアンカー性を持ち、かつ、表面張力の低いものがよく、例えば、長鎖アルキル系のポリマー、シリコン系ポリマー等が好ましい。これらの離型剤は、ダイレクト塗工するか、あるいは溶剤溶解、水分散により得られた溶液を、ロールコーター、ナイフコーター、バーコーターにて塗布後、乾燥して溶媒を飛ばして、目的とする離型層を形成することができる。本発明の水溶性粘着剤組成物は、基材の片面に塗工して、各種マスキング用粘着テープとして好適に用いることができるが、所望により、各種用途の粘着テープとしても使用可能である。

#### 【0024】

【実施例】以下に実施例及び比較例を挙げて、本発明についてより具体的に説明するが、本発明は、これらの実施例のみに限定されるものではない。

#### 【0025】【実施例1～6】

##### 水溶性粘着剤組成物の調製

ポリ-N-ビニルピロリドン（BASF社製、品番K-120、GPCによる重量平均分子量約200万）100重量部に対して、表1に示す割合（重量部）で、ヒドロキシプロピル化スターチ〔松谷化学（株）社製、商品名ソルビトーゼ650〕、トリエタノールアミン〔日本触媒（株）社製〕、ポリエチレンイミン〔日本触媒（株）社製、商品名エポミンP-1000〕、イソプロピルアルコール、及びイオン交換水を配合し、充分に攪拌して水溶性粘着剤組成物を含有するイソプロピルアルコール／水混合溶液を得た。

#### 【0026】粘着テープの作成

上記で得た各水溶性粘着剤組成物の溶液を、耐熱樹脂を片面にコートしたクレープ紙（坪量45g/m<sup>2</sup>）のコート面とは反対側の面に塗工し、110℃のオーブン中で7分間乾燥させることにより、水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層（厚さ30μm）が形成された粘着テープを作成した。得られた各粘着テープについて、ハンダマスキング用粘着テープとしての物性評価試験を行った。結果を表1に示す。

【0027】【比較例1～8】表1の比較例1～8に示す配合処方により、実施例1～6と同様にして、粘着剤組成物の溶液を調製し、粘着テープを作成した。得られた各粘着テープの評価結果を表1に示す。

【0028】物性の測定方法は、次のとおりである。

（1）粘着力（g/18mm）

18mm巾にカットした粘着テープを、温度23℃、湿度65%下に、ガラス板に圧着し、20分間放置した後、180度角にて剥離したときの剥離力（粘着力）を測定した。

（2）加熱ローラー後粘着力（g/18mm）

上記と同様にして作成した貼付サンプルを更に120℃のラミネーターを通過させて圧着し、20分放置した後、180度角にて剥離したときの粘着力を測定した。

（3）ハンダマスキング性（%）

20mm巾にカットした粘着テープをプリント基板上に貼付し、更に120℃のラミネーターを通過させて圧着してハンダマスキング性試験片を得た。この試験片を攪拌状態にある250℃ハンダ浴中に10秒間浸漬し、ハンダの最大浸み込み巾を測定して、テープ巾に対する割合（%）を算出した。

（4）糊残り性（%）

上記ハンダマスキング性試験後、プリント基板から粘着テープを剥離し、貼付面積に対する粘着剤残渣の面積を測定し、その割合（%）を算出した。

（5）水洗浄性

上記ハンダ浸漬後の糊残り性試験後、プリント基板上の粘着剤残渣をブラシにより水中で洗浄し、洗浄作業の良否を評価した。

#### 【0029】

#### 【表1】

	実 施 例						比 較 例					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
ポリ-N-ビニルピリジン	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
ビフェニルジメチルエーテル	25	38	90	90	90	90	0	150	25	25	25	10
トリメチルシリル	50	50	50	125	50	50	50	50	0	200	50	0
ポリエチレン	38	38	38	38	13	125	38	38	38	38	190	100
イソブチルアクリレート	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
イソオクタン	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475
粘着力 (g/18mm)	245	30	30	105	225	130	250	0	0	90	230	400
加熱ローラー後粘着力 (g/18mm)	540	480	180	50	940	320	170	-	-	50	230	535
耐湿潤性 (%)	0	0	0	0	0	0	0	-	-	70	50	0
糊残り性 (%)	0	0	0	0	0	0	25	-	-	13	0	70
水洗浄性	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	-	-	良好	良好	良好

(脚注) 表 1 中、「-」は、粘着テープに粘着力がないため、測定できなかったことを示す。

【0030】 [実施例 7~12] 表 2 の実施例 7~12 に示す配合処方により、実施例 1~6 と同様にして、粘着剤組成物の溶液を調製した。得られた粘着剤組成物を、坪量 31 g/m<sup>2</sup> のパルプとマニラ麻の混抄紙の片面に酢酸ビニル樹脂を目止め剤に用いた繊維質基材の目止め剤コート面とは反対側の面に、塗布し、乾燥して、粘着剤層の厚さ 30 μm の粘着テープを作成した。各粘着テープの評価結果を表 2 に示す。

【0031】 [比較例 9~16] 表 2 の比較例 9~16 に示す配合処方により、実施例 7~12 と同様にして、粘着剤組成物の溶液を調製し、粘着テープを作成した。各粘着テープの評価結果を表 2 に示す。

【0032】 物性の測定方法は、次のとおりである。

(1) 粘着力 (g/18mm)

18mm巾にカットした粘着テープを、温度 23℃、湿度 65% 下に、ガラス板に圧着し、20 分間放置した後、180 度角にて剥離したときの剥離力 (粘着力) を測定した。

(2) 湿潤粘着力 (g/18mm)

ガラス板を -5℃ にて 1 時間冷却後、温度 23℃、湿度 65% の雰囲気下に出し、1 分間放置後、結露状態で上記と同様のサンプルを圧着し、20 分間放置した後、180 度角にて剥離したときの剥離力 (粘着力) を測定した。

(3) 耐候粘着力 (g/18mm)

18mm巾にカットした粘着テープを、温度 23℃、湿度 65% 下に、ガラス板に圧着し、直射日光の当たる南面に 1 週間放置した後、180 度角にて剥離したときの剥離力 (粘着力) を測定した。

(4) 糊残り

耐候粘着力の評価後、ガラス板上の糊残りの有無を判定した。

\*で擦り、落とせるか否かを確認した。

【0033】

(5) 水拭き性能

【表2】

粘着剤が残ったガラス板について、水を含ませたブラシ\*

実 施 例																比 較 例																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
7																8																9																10																11																12																13																14																15																16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
配 合 成 分	ポリ-N-ビニルピリジン																100																100																100																100																100																100																100																100																0																0																0																0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	ビニルアルコール																25																38																90																90																90																90																90																90																0																150																25																25																25																10																30																100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	トリメチル																50																50																50																125																50																50																50																50																50																50																50																0																200																50																0																0																0																0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	ポリメチルピリジン																38																38																38																38																13																125																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38																38															

(脚注) 表2中、「-」は、粘着テープに粘着力がないため、測定できなかったことを示す。

【0034】

【発明の効果】本発明によれば、水溶性で、長いポットライフを有し、塗布適性に優れ、良好な粘着性、湿潤粘着性、耐候粘着性、耐熱性を有し、熱履歴後の再剥離時に糊残りが少なく、被着体に対する粘着剤残渣の水洗浄性や水拭き性が良好な水溶性粘着剤組成物、及び該水溶性粘着剤組成物からなる粘着剤層が形成されたマスキング用粘着テープが提供される。本発明のマスキング用テ

ープは、良好な粘着性と耐熱性を有し、熱履歴後の再剥離時に糊残りが少なく、被着体に対する粘着剤残渣の水洗浄性が良好であるため、ハンダマスキング用テープとして好適である。また、繊維質基材の片面に粘着剤層を設けた本発明のマスキング用テープは、被着面に水分があってもマスキング作業を行える粘着力を有し、かつ、耐候性に優れ、さらには、万一再剥離の際に糊残りを生じて水拭きで簡単に粘着剤を除去できるため、建築マスキング用テープとして好適である。



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J    7/02	J K K			
	J L F			
103/04	J A F			
139/06	J D F			
179/02	J G D			